THE ASTROPHYSICAL JOURNAL SUPPLEMENT SERIES

CONTENTS OF VOLUME 154

2004 SEPTEMBER NUMBER 1

Page

THE *SPITZER SPACE TELESCOPE* MISSION 1
M. W. Werner, T. L. Roellig, F. J. Low, G. H. Rieke, M. Rieke, W. F. Hoffmann, E. Young, J. R. Houck, B. Brandl, G. G. Fazio, J. L. Hora, R. D. Gehrz, G. Helou, B. T. Soifer, J. Stauffer, J. Keene, P. Eisenhardt, D. Gallagher, T. N. Gautier, W. Irace, C. R. Lawrence, L. Simmons, J. E. Van Cleve, M. Jura, E. L. Wright, & D. P. Cruikshank

THE INFRARED ARRAY CAMERA (IRAC) FOR THE *SPITZER SPACE TELESCOPE* 10
G. G. Fazio, J. L. Hora, L. E. Allen, M. L. N. Ashby, P. Barmby, L. K. Deutsch, J.-S. Huang, S. Kleiner, M. Marengo, S. T. Megeath, G. J. Melnick, M. A. Pahre, B. M. Patten, J. Polizotti, H. A. Smith, R. S. Taylor, Z. Wang, S. P. Willner, W. F. Hoffmann, J. L. Pipher, W. J. Forrest, C. W. McMurty, C. R. McCreight, M. E. McKelvey, R. E. McMurray, D. G. Koch, S. H. Moseley, R. G. Arendt, J. E. Mentzell, C. T. Marx, P. Losch, P. Mayman, W. Eichhorn, D. Krebs, M. Jhabvala, D. Y. Gezari, D. J. Fixsen, J. Flores, K. Shakoorzadeh, R. Jungo, C. Hakun, L. Workman, G. Karpati, R. Kichak, R. Whitley, S. Mann, E. V. Tollestrup, P. Eisenhardt, D. Stern, V. Gorjian, B. Bhattacharya, S. Carey, B. O. Nelson, W. J. Glaccum, M. Lacy, P. J. Lowrance, S. Laine, W. T. Reach, J. A. Stauffer, J. A. Surace, G. Wilson, E. L. Wright, A. Hoffman, G. Domingo, & M. Cohen

THE INFRARED SPECTROGRAPH (IRS) ON THE *SPITZER SPACE TELESCOPE* 18
J. R. Houck, T. L. Roellig, J. van Cleve, W. J. Forrest, T. Herter, C. R. Lawrence, K. Matthews, H. J. Reitsema, B. T. Soifer, D. M. Watson, D. Weedman, M. Huisjen, J. Troeltzsch, D. J. Barry, J. Bernard-Salas, C. E. Blacken, B. R. Brandl, V. Charmandaris, D. Devost, G. E. Gull, P. Hall, C. P. Henderson, S. J. U. Higdon, B. E. Pirger, J. Schoenwald, G. C. Sloan, K. I. Uchida, P. N. Appleton, L. Armus, M. J. Burgdorf, S. B. Fajardo-Acosta, C. J. Grillmair, J. G. Ingalls, P. W. Morris, & H. I. Teplitz

THE MULTIBAND IMAGING PHOTOMETER FOR *SPITZER* (MIPS) 25
G. H. Rieke, E. T. Young, C. W. Engelbracht, D. M. Kelly, F. J. Low, E. E. Haller, J. W. Beeman, K. D. Gordon, J. A. Stansberry, K. A. Misselt, J. Cadien, J. E. Morrison, G. Rivlis, W. B. Latter, A. Noriega-Crespo, D. L. Padgett, K. R. Stapelfeldt, D. C. Hines, E. Egami, J. Muzerolle, A. Alonso-Herrero, M. Blaylock, H. Dole, J. L. Hinz, E. Le Floc'h, C. Papovich, P. G. Pérez-González, P. S. Smith, K. Y. L. Su, L. Bennett, D. T. Frayer, D. Henderson, N. Lu, F. Masci, M. Pesenson, L. Rebull, J. Rho, J. Keene, S. Stolovy, S. Wachter, W. Wheaton, M. W. Werner, & P. L. Richards

ANGULAR CLUSTERING OF GALAXIES AT 3.6 MICRONS FROM THE *SPITZER* WIDE-AREA INFRARED EXTRAGALACTIC (SWIRE) SURVEY Ⓔ 30
Seb Oliver, Ian Waddington, Eduardo Gonzalez-Solares, Jason Surace, Fan Fang, Dave Shupe, Tom Jarrett, Carol Lonsdale, Cong (Kevin) Xu, Duncan Farrah, Malcolm Salaman, Michael Rowan-Robinson, Brian Siana, & H. E. (Gene) Smith

THE FIRST MEASUREMENTS OF GALAXY CLUSTERING FROM INFRARED ARRAY CAMERA (IRAC) DATA OF THE *SPITZER* FIRST LOOK SURVEY 35
Fan Fang, David L. Shupe, Gillian Wilson, Mark Lacy, Dario Fadda, Tom Jarrett, Frank Masci, P. N. Appleton, Lee Armus, Scott Chapman, Philip I. Choi, D. T. Frayer, Ingolf Heinrichsen, George Helou, Myungshin Im, Francine R. Marleau, B. T. Soifer, Gordon K. Squires, L. J. Storrie-Lombardi, Jason Surace, Harry I. Teplitz, & Lin Yan

NUMBER COUNTS AT 3 μm < λ < 10 μm FROM THE *SPITZER SPACE TELESCOPE* Ⓔ 39
G. G. Fazio, M. L. N. Ashby, P. Barmby, J. L. Hora, J.-S. Huang, M. A. Pahre, Z. Wang, S. P. Willner, R. G. Arendt, S. H. Moseley, M. Brodwin, P. Eisenhardt, Daniel Stern, E. V. Tollestrup, & E. L. Wright

INFRARED ARRAY CAMERA (IRAC) IMAGING OF THE LOCKMAN HOLE 44
J.-S. Huang, P. Barmby, G. G. Fazio, S. P. Willner, G. Wilson, D. Rigopoulou, A. Alonso-Herrero, H. Dole, E. Egami, E. Le Floc'h, C. Papovich, P. G. Pérez-González, J. Rigby, C. W. Engelbracht, K. Gordon, D. Hines, M. Rieke, G. H. Rieke, K. Meisenheimer, & S. Miyazaki

THE INFRARED ARRAY CAMERA (IRAC) SHALLOW SURVEY 48
P. R. Eisenhardt, D. Stern, M. Brodwin, G. G. Fazio, G. H. Rieke, M. J. Rieke, M. W. Werner, E. L. Wright, L. E. Allen, R. G. Arendt, M. L. N. Ashby, P. Barmby, W. J. Forrest, J. L. Hora, J.-S. Huang, J. Huchra, M. A. Pahre, J. L. Pipher, W. T. Reach, H. A. Smith, J. R. Stauffer, Z. Wang, S. P. Willner, M. J. I. Brown, A. Dey, B. T. Jannuzi, & G. P. Tiede

FIRST INSIGHTS INTO THE *SPITZER* WIDE-AREA INFRARED EXTRAGALACTIC LEGACY SURVEY (SWIRE) GALAXY POPULATIONS 54
Carol Lonsdale, Maria del Carmen Polletta, Jason Surace, Dave Shupe, Fan Fang, C. Kevin Xu, Harding E. Smith, Brian Siana, Michael Rowan-Robinson, Tom Babbedge, Seb Oliver, Francesca Pozzi, Payam Davoodi, Frazer Owen, Deborah Padgett, Dave Frayer, Tom Jarrett, Frank Masci, JoAnne O'Linger, Tim Conrow, Duncan Farrah, Glenn Morrison, Nick Gautier, Alberto Franceschini, Stefano Berta, Ismael Perez-Fournon, Evanthia Hatziminaoglou, Alejandro Afonso-Luis, Herve Dole, Gordon Stacey, Steve Serjeant, Marguerite Pierre, Matt Griffin, & Rick Puetter

Page

CHARACTERIZATION OF EXTRAGALACTIC 24 MICRON SOURCES IN THE *SPITZER* FIRST LOOK SURVEY 60
Lin Yan, George Helou, D. Fadda, F. R. Marleau, M. Lacy, G. Wilson, B. T. Soifer, I. Drozdovsky, F. Masci, L. Armus, H. I. Teplitz, D. T. Frayer, J. Surace, L. J. Storrie-Lombardi, P. N. Appleton, S. Chapman, P. Choi, F. Fan, I. Heinrichsen, M. Im, M. Schmitz, D. L. Shupe, & G. K. Squires

EXTRAGALACTIC SOURCE COUNTS AT 24 MICRONS IN THE *SPITZER* FIRST LOOK SURVEY 66
Francine R. Marleau, D. Fadda, L. J. Storrie-Lombardi, G. Helou, D. Makovoz, D. T. Frayer, L. Yan, P. N. Appleton, L. Armus, S. Chapman, P. I. Choi, F. Fang, I. Heinrichsen, M. Im, M. Lacy, D. Shupe, B. T. Soifer, G. Squires, J. Surace, H. I. Teplitz, & G. Wilson

THE 24 MICRON SOURCE COUNTS IN DEEP *SPITZER SPACE TELESCOPE* SURVEYS Ⓔ 70
C. Papovich, H. Dole, E. Egami, E. Le Floc'h, P. G. Pérez-González, A. Alonso-Herrero, L. Bai, C. A. Beichman, M. Blaylock, C. W. Engelbracht, K. D. Gordon, D. C. Hines, K. A. Misselt, J. E. Morrison, J. Mould, J. Muzerolle, G. Neugebauer, P. L. Richards, G. H. Rieke, M. J. Rieke, J. R. Rigby, K. Y. L. Su, & E. T. Young

SPITZER 24 MICRON OBSERVATIONS OF OPTICAL/NEAR-INFRARED–SELECTED EXTREMELY RED GALAXIES: EVIDENCE FOR ASSEMBLY OF MASSIVE GALAXIES AT $z \sim 1$–2? 75
Lin Yan, Philip I. Choi, D. Fadda, F. R. Marleau, B. T. Soifer, M. Im, L. Armus, D. T. Frayer, L. J. Storrie-Lombardi, D. J. Thompson, H. I. Teplitz, G. Helou, P. N. Appleton, S. Chapman, F. Fan, I. Heinrichsen, M. Lacy, D. L. Shupe, G. K. Squires, J. Surace, & G. Wilson

THE NATURE OF FAINT 24 MICRON SOURCES SEEN IN *SPITZER SPACE TELESCOPE* OBSERVATIONS OF ELAIS-N1 Ⓔ 80
R. Chary, S. Casertano, M. E. Dickinson, H. C. Ferguson, P. R. M. Eisenhardt, D. Elbaz, N. A. Grogin, L. A. Moustakas, W. T. Reach, & H. Yan

FAR-INFRARED SOURCE COUNTS AT 70 AND 160 MICRONS IN *SPITZER* DEEP SURVEYS 87
H. Dole, E. Le Floc'h, P. G. Pérez-González, C. Papovich, E. Egami, G. Lagache, A. Alonso-Herrero, C. W. Engelbracht, K. D. Gordon, D. C. Hines, O. Krause, K. A. Misselt, J. E. Morrison, G. H. Rieke, M. J. Rieke, J. R. Rigby, E. T. Young, L. Bai, M. Blaylock, G. Neugebauer, C. A. Beichman, D. T. Frayer, J. R. Mould, & P. L. Richards

CONFUSION OF EXTRAGALACTIC SOURCES IN THE MID- AND FAR-INFRARED: *SPITZER* AND BEYOND 93
H. Dole, G. H. Rieke, G. Lagache, J.-L. Puget, A. Alonso-Herrero, L. Bai, M. Blaylock, E. Egami, C. W. Engelbracht, K. D. Gordon, D. C. Hines, D. M. Kelly, E. Le Floc'h, K. A. Misselt, J. E. Morrison, J. Muzerolle, C. Papovich, P. G. Pérez-González, M. J. Rieke, J. R. Rigby, G. Neugebauer, J. A. Stansberry, K. Y. L. Su, E. T. Young, C. A. Beichman, & P. L. Richards

DEEP MID-INFRARED OBSERVATIONS OF LYMAN BREAK GALAXIES 97
P. Barmby, J.-S. Huang, G. G. Fazio, J. A. Surace, R. G. Arendt, J. L. Hora, M. A. Pahre, K. L. Adelberger, P. Eisenhardt, D. K. Erb, M. Pettini, W. T. Reach, N. A. Reddy, A. E. Shapley, C. C. Steidel, D. Stern, Z. Wang, & S. P. Willner

REST-FRAME MID-INFRARED DETECTION OF AN EXTREMELY LUMINOUS LYMAN BREAK GALAXY WITH THE *SPITZER* INFRARED SPECTROGRAPH (IRS) 103
H. I. Teplitz, V. Charmandaris, L. Armus, P. N. Appleton, J. R. Houck, B. T. Soifer, D. Weedman, B. R. Brandl, J. van Cleve, C. Grillmair, & K. I. Uchida

EXTREMELY RED OBJECTS IN THE LOCKMAN HOLE 107
G. Wilson, J.-S. Huang, P. G. Pérez-González, E. Egami, R. J. Ivison, J. R. Rigby, A. Alonso-Herrero, P. Barmby, H. Dole, G. G. Fazio, E. Le Floc'h, C. Papovich, D. Rigopoulou, L. Bai, C. W. Engelbracht, D. Frayer, K. D. Gordon, D. C. Hines, K. A. Misselt, S. Miyazaki, J. E. Morrison, G. H. Rieke, M. J. Rieke, & J. Surace

POLYCYCLIC AROMATIC HYDROCARBON CONTRIBUTION TO THE INFRARED OUTPUT ENERGY OF THE UNIVERSE AT $z \simeq 2$ 112
G. Lagache, H. Dole, J.-L. Puget, P. G. Pérez-González, E. Le Floc'h, G. H. Rieke, C. Papovich, E. Egami, A. Alonso-Herrero, C. W. Engelbracht, K. D. Gordon, K. A. Misselt, & J. E. Morrison

SUBMILLIMETER DETECTIONS OF *SPITZER SPACE TELESCOPE* GALAXY POPULATIONS 118
S. Serjeant, A. M. J. Mortier, R. J. Ivison, E. Egami, G. H. Rieke, S. P. Willner, D. Rigopoulou, A. Alonso-Herrero, P. Barmby, L. Bei, H. Dole, C. W. Engelbracht, G. G. Fazio, E. Le Floc'h, K. D. Gordon, T. R. Greve, D. C. Hines, J.-S. Huang, K. A. Misselt, S. Miyazaki, J. E. Morrison, C. Papovich, P. G. Pérez-González, M. J. Rieke, J. Rigby, & G. Wilson

SPITZER OBSERVATIONS OF MAMBO GALAXIES: WEEDING OUT ACTIVE NUCLEI IN STARBURSTING PROTOELLIPTICALS Ⓔ 124
R. J. Ivison, T. R. Greve, S. Serjeant, F. Bertoldi, E. Egami, A. M. J. Mortier, A. Alonso-Herrero, P. Barmby, L. Bei, H. Dole, C. W. Engelbracht, G. G. Fazio, D. T. Frayer, K. D. Gordon, D. C. Hines, J.-S. Huang, E. Le Floc'h, K. A. Misselt, S. Miyazaki, J. E. Morrison, C. Papovich, P. G. Pérez-González, M. J. Rieke, G. H. Rieke, J. Rigby, D. Rigopoulou, I. Smail, G. Wilson, & S. P. Willner

SPITZER OBSERVATIONS OF THE SCUBA/VLA SOURCES IN THE LOCKMAN HOLE: STAR FORMATION HISTORY OF INFRARED-LUMINOUS GALAXIES 130
E. Egami, H. Dole, J.-S. Huang, P. Pérez-Gonzalez, E. Le Floc'h, C. Papovich, P. Barmby, R. J. Ivison, S. Serjeant, A. Mortier, D. T. Frayer, D. Rigopoulou, G. Lagache, G. H. Rieke, S. P. Willner, A. Alonso-Herrero, L. Bai, C. W. Engelbracht, G. G. Fazio, K. D. Gordon, D. C. Hines, K. A. Misselt, S. Miyazaki, J. E. Morrison, M. J. Rieke, J. R. Rigby, & G. Wilson

INFRARED PROPERTIES OF RADIO-SELECTED SUBMILLIMETER GALAXIES IN THE *SPITZER* FIRST LOOK SURVEY VERIFICATION FIELD 137
D. T. Frayer, S. C. Chapman, L. Yan, L. Armus, G. Helou, D. Fadda, R. Morganti, M. A. Garrett, P. Appleton, P. Choi, F. Fang, I. Heinrichsen, M. Im, M. Lacy, F. Marleau, F. J. Masci, D. L. Shupe, B. T. Soifer, G. K. Squires, L. J. Storrie-Lombardi, J. A. Surace, H. I. Teplitz, & G. Wilson

IMAGING OF HIGH-REDSHIFT SUBMILLIMETER GALAXIES AT 16 AND 22 MICRONS WITH THE *SPITZER* INFRARED SPECTROGRAPH (IRS) PEAK-UP CAMERAS: REVEALING A POPULATION AT $z > 2.5$ 142
V. Charmandaris, K. I. Uchida, D. Weedman, T. Herter, J. R. Houck, H. I. Teplitz, L. Armus, B. R. Brandl, S. J. U. Higdon, B. T. Soifer, P. N. Appleton, J. van Cleve, & J. L. Higdon

CONTENTS

Page

THE FAR- AND MID-INFRARED/RADIO CORRELATIONS IN THE *SPITZER* EXTRAGALACTIC FIRST LOOK SURVEY 147
P. N. Appleton, D. T. Fadda, F. R. Marleau, D. T. Frayer, G. Helou, J. J. Condon, P. I. Choi, L. Yan, M. Lacy, G. Wilson, L. Armus, S. C. Chapman, F. Fang, I. Heinrichson, M. Im, B. T. Jannuzi, L. J. Storrie-Lombardi, D. Shupe, B. T. Soifer, G. Squires, & H. I. Teplitz

SPITZER INFRARED SPECTROGRAPH (IRS) OBSERVATIONS OF THE REDSHIFT 3.91 QUASAR APM 08279+5255 151
B. T. Soifer, V. Charmandaris, B. R. Brandl, L. Armus, P. N. Appleton, M. J. Burgdorf, D. Devost, T. Herter, S. J. U. Higdon, J. L. Higdon, J. R. Houck, C. R. Lawrence, P. W. Morris, H. I. Teplitz, K. I. Uchida, J. van Cleve, & D. Weedman

THE NATURE OF LUMINOUS X-RAY SOURCES WITH MID-INFRARED COUNTERPARTS Ⓔ 155
A. Alonso-Herrero, P. G. Pérez-González, J. Rigby, G. H. Rieke, E. Le Floc'h, P. Barmby, M. J. Page, C. Papovich, H. Dole, E. Egami, J.-S. Huang, D. Rigopoulou, D. Cristóbal-Hornillos, C. Eliche-Moral, M. Balcells, M. Prieto, P. Erwin, C. W. Engelbracht, K. D. Gordon, M. Werner, S. P. Willner, G. G. Fazio, D. Frayer, D. Hines, D. Kelly, W. Latter, K. Misselt, S. Miyazaki, J. Morrison, M. J. Rieke, & G. Wilson

24 MICRON PROPERTIES OF X-RAY–SELECTED ACTIVE GALACTIC NUCLEI 160
J. R. Rigby, G. H. Rieke, R. Maiolino, R. Gilli, C. Papovich, P. G. Pérez-González, A. Alonso-Herrero, E. Le Floc'h, C. W. Engelbracht, K. Gordon, D. C. Hines, J. L. Hinz, J. E. Morrison, J. Muzerolle, M. J. Rieke, & K. Y. L. Su

OBSCURED AND UNOBSCURED ACTIVE GALACTIC NUCLEI IN THE *SPITZER SPACE TELESCOPE* FIRST LOOK SURVEY 166
M. Lacy, L. J. Storrie-Lombardi, A. Sajina, P. N. Appleton, L. Armus, S. C. Chapman, P. I. Choi, D. Fadda, F. Fang, D. T. Frayer, I. Heinrichsen, G. Helou, M. Im, F. R. Marleau, F. Masci, D. L. Shupe, B. T. Soifer, J. Surace, H. I. Teplitz, G. Wilson, & L. Yan

IDENTIFICATION OF LUMINOUS INFRARED GALAXIES AT $1 \lesssim z \lesssim 2.5$ 170
E. Le Floc'h, P. G. Pérez-González, G. H. Rieke, C. Papovich, J.-S. Huang, P. Barmby, H. Dole, E. Egami, A. Alonso-Herrero, G. Wilson, S. Miyazaki, J. R. Rigby, L. Bei, M. Blaylock, C. W. Engelbracht, G. G. Fazio, D. T. Frayer, K. D. Gordon, D. C. Hines, K. A. Misselt, J. E. Morrison, J. Muzerolle, M. J. Rieke, D. Rigopoulou, K. Y. L. Su, S. P. Willner, & E. T. Young

FIRST MID-INFRARED SPECTRUM OF A FAINT HIGH-z GALAXY: OBSERVATIONS OF CFRS 14.1157 WITH THE INFRARED SPECTROGRAPH ON THE *SPITZER SPACE TELESCOPE* 174
S. J. U. Higdon, D. Weedman, J. L. Higdon, T. Herter, V. Charmandaris, J. R. Houck, B. T. Soifer, B. R. Brandl, L. Armus, & L. Hao

OBSERVATIONS OF ULTRALUMINOUS INFRARED GALAXIES WITH THE INFRARED SPECTROGRAPH (IRS) ON THE *SPITZER SPACE TELESCOPE*: EARLY RESULTS ON MARKARIAN 1014, MARKARIAN 463, AND UGC 5101 178
L. Armus, V. Charmandaris, H. W. W. Spoon, J. R. Houck, B. T. Soifer, B. R. Brandl, P. N. Appleton, H. I. Teplitz, S. J. U. Higdon, D. W. Weedman, D. Devost, P. W. Morris, K. I. Uchida, J. van Cleve, D. J. Barry, G. C. Sloan, C. J. Grillmair, M. J. Burgdorf, S. B. Fajardo-Acosta, J. G. Ingalls, J. Higdon, L. Hao, J. Bernard-Salas, T. Herter, J. Troeltzsch, B. Unruh, & M. Winghart

FIRE AND ICE: *SPITZER* INFRARED SPECTROGRAPH (IRS) MID-INFRARED SPECTROSCOPY OF IRAS F00183−7111 Ⓔ 184
H. W. W. Spoon, L. Armus, J. Cami, A. G. G. M. Tielens, J. E. Chiar, E. Peeters, J. V. Keane, V. Charmandaris, P. N. Appleton, H. I. Teplitz, & M. J. Burgdorf

SPITZER INFRARED SPECTROGRAPH SPECTROSCOPY OF THE PROTOTYPICAL STARBURST GALAXY NGC 7714 188
B. R. Brandl, D. Devost, S. J. U. Higdon, V. Charmandaris, D. Weedman, H. W. W. Spoon, T. L. Herter, L. Hao, J. Bernard-Salas, J. R. Houck, L. Armus, B. T. Soifer, C. J. Grillmair, & P. N. Appleton

THE OFF-NUCLEAR STARBURSTS IN NGC 4038/4039 (THE ANTENNAE GALAXIES) 193
Z. Wang, G. G. Fazio, M. L. N. Ashby, J.-S. Huang, M. A. Pahre, H. A. Smith, S. P. Willner, W. J. Forrest, J. L. Pipher, & J. A. Surace

MID-INFRARED IRS SPECTROSCOPY OF NGC 7331: A FIRST LOOK AT THE *SPITZER* INFRARED NEARBY GALAXIES SURVEY (SINGS) LEGACY 199
J. D. T. Smith, D. A. Dale, L. Armus, B. T. Draine, D. J. Hollenbach, H. Roussel, G. Helou, R. C. Kennicutt, Jr., A. Li, G. J. Bendo, D. Calzetti, C. W. Engelbracht, K. D. Gordon, T. H. Jarrett, L. Kewley, C. Leitherer, S. Malhotra, M. J. Meyer, E. J. Murphy, M. W. Regan, G. H. Rieke, M. J. Rieke, M. D. Thornley, F. Walter, & M. G. Wolfire

SPITZER INFRARED NEARBY GALAXIES SURVEY (SINGS) IMAGING OF NGC 7331: A PANCHROMATIC VIEW OF A RINGED GALAXY 204
Michael W. Regan, Michele D. Thornley, George J. Bendo, Bruce T. Draine, Aigen Li, Daniel A. Dale, Charles W. Engelbracht, Robert C. Kennicutt, Jr., Lee Armus, Daniela Calzetti, Karl D. Gordon, George Helou, David J. Hollenbach, Thomas H. Jarrett, Lisa J. Kewley, Claus Leitherer, Sangeeta Malhotra, Martin Meyer, Karl A. Misselt, Jane E. Morrison, Eric J. Murphy, James Muzerolle, George H. Rieke, Marcia J. Rieke, Hélène Roussel, John-David T. Smith, & Fabian Walter

THE EXTRAORDINARY MID-INFRARED SPECTRUM OF THE BLUE COMPACT DWARF GALAXY SBS 0335−052 211
J. R. Houck, V. Charmandaris, B. R. Brandl, D. Weedman, T. Herter, L. Armus, B. T. Soifer, J. Bernard-Salas, H. W. W. Spoon, D. Devost, & K. I. Uchida

SPATIALLY RESOLVED ULTRAVIOLET, Hα, INFRARED, AND RADIO STAR FORMATION IN M81 215
K. D. Gordon, P. G. Pérez-González, K. A. Misselt, E. J. Murphy, G. J. Bendo, F. Walter, M. D. Thornley, R. C. Kennicutt, Jr., G. H. Rieke, C. W. Engelbracht, J.-D. T. Smith, A. Alonso-Herrero, P. N. Appleton, D. Calzetti, D. A. Dale, B. T. Draine, D. T. Frayer, G. Helou, J. L. Hinz, D. C. Hines, D. M. Kelly, J. E. Morrison, J. Muzerolle, M. W. Regan, J. A. Stansberry, S. R. Stolovy, L. J. Storrie-Lombardi, K. Y. L. Su, & E. T. Young

INFRARED ARRAY CAMERA (IRAC) OBSERVATIONS OF M81 222
S. P. Willner, M. L. N. Ashby, P. Barmby, G. G. Fazio, M. Pahre, H. A. Smith, Robert C. Kennicutt, Jr., Daniela Calzetti, Daniel A. Dale, B. T. Draine, Michael W. Regan, S. Malhotra, Michele D. Thornley, P. N. Appleton, D. Frayer, G. Helou, S. Stolovy, & L. Storrie-Lombardi

SPATIAL DISTRIBUTION OF WARM DUST IN EARLY-TYPE GALAXIES Ⓔ 229
Michael A. Pahre, M. L. N. Ashby, G. G. Fazio, & S. P. Willner

Page

MID-INFRARED GALAXY MORPHOLOGY ALONG THE HUBBLE SEQUENCE 235
Michael A. Pahre, M. L. N. Ashby, G. G. Fazio, & S. P. Willner

SPITZER INFRARED SPECTROGRAPH (IRS) MAPPING OF THE INNER KILOPARSEC OF NGC 253: SPATIAL DISTRIBUTION OF THE [Ne III], POLYCYCLIC AROMATIC HYDROCARBON 11.3 MICRON, AND H_2 (0–0) $S(1)$ LINES AND A GRADIENT IN THE [Ne III]/[Ne II] LINE RATIO 242
Daniel Devost, Bernhard R. Brandl, L. Armus, D. J. Barry, G. C. Sloan, Vassilis Charmandaris, Henrik Spoon, Jeronimo Bernard-Salas, & James R. Houck

FAR-INFRARED IMAGING OF NGC 55 248
C. W. Engelbracht, K. D. Gordon, G. J. Bendo, P. G. Pérez-González, K. A. Misselt, G. H. Rieke, E. T. Young, D. C. Hines, D. M. Kelly, J. A. Stansberry, C. Papovich, J. E. Morrison, E. Egami, K. Y. L. Su, J. Muzerolle, H. Dole, A. Alonso-Herrero, J. L. Hinz, P. S. Smith, W. B. Latter, A. Noriega-Crespo, D. L. Padgett, J. Rho, D. T. Frayer, & S. Wachter

THE ANATOMY OF STAR FORMATION IN NGC 300 © 253
G. Helou, H. Roussel, P. Appleton, D. Frayer, S. Stolovy, L. Storrie-Lombardi, R. Hurt, P. Lowrance, D. Makovoz, F. Masci, J. Surace, K. D. Gordon, A. Alonso-Herrero, C. W. Engelbracht, K. Misselt, G. Rieke, M. Rieke, S. P. Willner, M. Pahre, M. L. N. Ashby, G. G. Fazio, & H. A. Smith

ENERGY SOURCES OF THE FAR-INFRARED EMISSION OF M33 259
J. L. Hinz, G. H. Rieke, K. D. Gordon, P. G. Pérez-González, C. W. Engelbracht, A. Alonso-Herrero, J. E. Morrison, K. Misselt, D. C. Hines, R. D. Gehrz, E. Polomski, C. E. Woodward, R. M. Humphreys, M. W. Regan, J. Rho, J. W. Beeman, & E. E. Haller

SPITZER SPACE TELESCOPE OBSERVATIONS OF THE AFTERMATH OF MICROLENSING EVENT MACHO-LMC-5 266
Hien T. Nguyen, Nitya Kallivayalil, Michael W. Werner, Charles Alcock, Brian M. Patten, & Daniel Stern

SPITZER INFRARED SPECTROGRAPH (IRS) OBSERVATIONS OF LARGE MAGELLANIC CLOUD PLANETARY NEBULA SMP 83 271
J. Bernard-Salas, J. R. Houck, P. W. Morris, G. C. Sloan, S. R. Pottasch, & D. J. Barry

INFRARED IMAGING OF THE LARGE MAGELLANIC CLOUD STAR-FORMING REGION HENIZE 206 275
V. Gorjian, M. W. Werner, J. R. Mould, K. D. Gordon, J. Muzzerole, J. Morrison, J. M. Surace, L. M. Rebull, R. L. Hurt, R. C. Smith, S. D. Points, C. Aguilera, J. M. De Buizer, & C. Packham

STRUCTURE AND COLORS OF DIFFUSE EMISSION IN THE *SPITZER* GALACTIC FIRST LOOK SURVEY 281
James G. Ingalls, M.-A. Miville-Deschênes, William T. Reach, A. Noriega-Crespo, Sean J. Carey, F. Boulanger, S. R. Stolovy, Deborah L. Padgett, M. J. Burgdorf, S. B. Fajardo-Acosta, W. J. Glaccum, G. Helou, D. W. Hoard, J. Karr, J. O'Linger, L. M. Rebull, J. Rho, J. R. Stauffer, & S. Wachter

SPITZER SPACE TELESCOPE VIEW OF DIFFUSE NEAR-INFRARED CONTINUUM EMISSION IN THE GALAXY 286
Nanyao Lu

IMAGING OF THE SUPERNOVA REMNANT CASSIOPEIA A WITH THE MULTIBAND IMAGING PHOTOMETER FOR *SPITZER* (MIPS) 290
D. C. Hines, G. H. Rieke, K. D. Gordon, J. Rho, K. A. Misselt, C. E. Woodward, M. W. Werner, O. Krause, W. B. Latter, C. W. Engelbracht, E. Egami, D. M. Kelly, J. Muzerolle, J. A. Stansberry, K. Y. L. Su, J. E. Morrison, E. T. Young, A. Noriega-Crespo, D. L. Padgett, R. D. Gehrz, E. Polomski, J. W. Beeman, & E. E. Haller

INFRARED ARRAY CAMERA (IRAC) OBSERVATIONS OF PLANETARY NEBULAE 296
Joseph L. Hora, William B. Latter, Lori E. Allen, Massimo Marengo, Lynne K. Deutsch, & Judith L. Pipher

HIGH SPATIAL RESOLUTION MID- AND FAR-INFRARED IMAGING STUDY OF NGC 2346 © 302
K. Y. L. Su, D. M. Kelly, W. B. Latter, K. A. Misselt, A. Frank, K. Volk, C. W. Engelbracht, K. D. Gordon, D. C. Hines, J. E. Morrison, J. Muzerolle, G. H. Rieke, J. A. Stansberry, & E. Young

NEW INFRARED EMISSION FEATURES AND SPECTRAL VARIATIONS IN NGC 7023 309
M. W. Werner, K. I. Uchida, K. Sellgren, M. Marengo, K. D. Gordon, P. W. Morris, J. R. Houck, & J. A. Stensberry

A GLIMPSE OF STAR FORMATION IN THE GIANT H II REGION RCW 49 315
B. A. Whitney, R. Indebetouw, B. L. Babler, M. R. Meade, C. Watson, M. J. Wolff, M. G. Wolfire, D. P. Clemens, T. M. Bania, R. A. Benjamin, M. Cohen, K. E. Devine, J. M. Dickey, F. Heitsch, J. M. Jackson, H. A. Kobulnicky, A. P. Marston, J. S. Mathis, E. P. Mercer, J. R. Stauffer, S. R. Stolovy, & E. Churchwell

RCW 49 AT MID-INFRARED WAVELENGTHS: A GLIMPSE FROM THE *SPITZER SPACE TELESCOPE* 322
E. Churchwell, B. A. Whitney, B. L. Babler, R. Indebetouw, M. R. Meade, Christer Watson, M. J. Wolff, M. G. Wolfire, T. M. Bania, R. A. Benjamin, D. P. Clemens, Martin Cohen, K. E. Devine, J. M. Dickey, F. Heitsch, J. M. Jackson, H. A. Kobulnicky, A. P. Marston, J. S. Mathis, E. P. Mercer, J. R. Stauffer, & S. R. Stolovy

DISCOVERY OF A DISTANT STAR FORMATION REGION USING GLIMPSE 328
E. P. Mercer, D. P. Clemens, T. M. Bania, J. M. Jackson, J. M. Rathborne, R. Y. Shah, B. L. Babler, R. Indebetouw, M. R. Meade, C. Watson, B. A. Whitney, M. J. Wolff, M. G. Wolfire, R. A. Benjamin, M. Cohen, J. M. Dickey, H. A. Kobulnicky, A. P. Marston, J. S. Mathis, J. R. Stauffer, S. R. Stolovy, & E. B. Churchwell

DR 21: A MAJOR STAR FORMATION SITE REVEALED BY *SPITZER* 333
A. P. Marston, W. T. Reach, A. Noriega-Crespo, J. Rho, H. A. Smith, G. Melnick, G. Fazio, G. Rieke, S. Carey, L. Rebull, J. Muzerolle, E. Egami, D. M. Watson, J. L. Pipher, W. B. Latter, & K. Stapelfeldt

EXCITATION OF MOLECULAR MATERIAL NEAR THE YOUNG STELLAR OBJECT LkHα 234 IN NGC 7129 339
Patrick W. Morris, Alberto Noriega-Crespo, Francine R. Marleau, Harry I. Teplitz, Keven I. Uchida, & Lee Armus

Page

MODELS FOR THE INFRARED CAVITY OF HH 46/47 346
A. C. Raga, A. Noriega-Crespo, R. F. González, & P. F. Velázquez

A NEW LOOK AT STELLAR OUTFLOWS: *SPITZER* OBSERVATIONS OF THE HH 46/47 SYSTEM 352
Alberto Noriega-Crespo, Patrick Morris, Francine R. Marleau, Sean Carey, Adwin Boogert, Ewine van Dishoeck, Neal J. Evans II, Jocelyn Keene, James Muzerolle, Karl Stapelfeldt, Klaus Pontoppidan, Patrick Lowrance, Lori Allen, & Tyler L. Bourke

SPITZER SPACE TELESCOPE SPECTROSCOPY OF ICES TOWARD LOW-MASS EMBEDDED PROTOSTARS 359
A. C. Adwin Boogert, Klaus M. Pontoppidan, Fred Lahuis, Jes K. Jørgensen, Jean-Charles Augereau, Geoffrey A. Blake, Timothy Y. Brooke, Joanna Brown, C. P. Dullemond, Neal J. Evans, II, Vincent Geers, Michiel R. Hogerheijde, Jacqueline Kessler-Silacci, Claudia Knez, Pat Morris, Alberto Noriega-Crespo, Fredrik L. Schöier, Ewine F. van Dishoeck, Lori E. Allen, Paul M. Harvey, David W. Koerner, Lee G. Mundy, Philip C. Myers, Deborah L. Padgett, Anneila I. Sargent, & Karl R. Stapelfeldt

INFRARED ARRAY CAMERA (IRAC) COLORS OF YOUNG STELLAR OBJECTS 363
Lori E. Allen, Nuria Calvet, Paola D'Alessio, Bruno Merin, Lee Hartmann, S. Thomas Megeath, Robert A. Gutermuth, James Muzerolle, Judith L. Pipher, Philip C. Myers, & Giovanni G. Fazio

INITIAL RESULTS FROM THE *SPITZER* YOUNG STELLAR CLUSTER SURVEY 367
S. T. Megeath, L. E. Allen, R. A. Gutermuth, J. L. Pipher, P. C. Myers, N. Calvet, L. Hartmann, J. Muzerolle, & G. G. Fazio

THE NGC 7129 YOUNG STELLAR CLUSTER: A COMBINED *SPITZER*, MMT, AND TWO MICRON ALL SKY SURVEY CENSUS OF DISKS, PROTOSTARS, AND OUTFLOWS 374
Robert A. Gutermuth, S. Thomas Megeath, James Muzerolle, Lori E. Allen, Judith L. Pipher, Philip C. Myers, & Giovanni G. Fazio

THE 24 MICRON VIEW OF EMBEDDED STAR FORMATION IN NGC 7129 379
J. Muzerolle, S. T. Megeath, R. A. Gutermuth, L. E. Allen, J. L. Pipher, L. Hartmann, K. D. Gordon, D. L. Padgett, A. Noriega-Crespo, P. C. Myers, G. G. Fazio, G. H. Rieke, E. T. Young, J. E. Morrison, D. C. Hines, K. Y. L. Su, C. W. Engelbracht, & K. A. Misselt

PROTOSTARS IN THE ELEPHANT TRUNK NEBULA © 385
William T. Reach, Jeonghee Rho, Erick Young, James Muzerolle, Sergio Fajardo-Acosta, Lee Hartmann, Aurora Sicilia-Aguilar, Lori Allen, Sean Carey, Jean-Charles Cuillandre, Thomas H. Jarrett, Patrick Lowrance, Anthony Marston, Alberto Noriega-Crespo, & Robert L. Hurt

MID-INFRARED SPECTRA OF CLASS I PROTOSTARS IN TAURUS © 391
Dan M. Watson, F. Kemper, Nuria Calvet, Luke D. Keller, Elise Furlan, Lee Hartmann, W. J. Forrest, C. H. Chen, Keven I. Uchida, Joel D. Green, B. Sargent, G. C. Sloan, Terry L. Herter, Bernhard R. Brandl, J. R. Houck, J. Najita, Paola D'Alessio, P. C. Myers, D. J. Barry, P. Hall, & P. W. Morris

A "STARLESS" CORE THAT ISN'T: DETECTION OF A SOURCE IN THE L1014 DENSE CORE WITH THE *SPITZER SPACE TELESCOPE* 396
Chadwick H. Young, Jes K. Jorgensen, Yancy L. Shirley, Jens Kauffmann, Tracy Huard, Shih-Ping Lai, Chang Won Lee, Antonio Crapsi, Tyler L. Bourke, Cornelis P. Dullemond, Timothy Y. Brooke, Alicia Porras, William Spiesman, Lori E. Allen, Geoffrey A. Blake, Neal J. Evans II, Paul M. Harvey, David W. Koerner, Lee G. Mundy, Phillip C. Myers, Deborah L. Padgett, Anneila I. Sargent, Karl R. Stapelfeldt, Ewine F. van Dishoeck, Frank Bertoldi, Nicholas Chapman, Lucas Cieza, Christopher H. DeVries, Naomi A. Ridge, & Zahed Wahhaj

IS THE CEPHEUS E OUTFLOW DRIVEN BY A CLASS 0 PROTOSTAR? 402
Alberto Noriega-Crespo, Amaya Moro-Martin, Sean Carey, Patrick W. Morris, Deborah L. Padgett, William B. Latter, & James Muzerolle

MARCS: MODEL STELLAR ATMOSPHERES AND THEIR APPLICATION TO THE PHOTOMETRIC CALIBRATION OF THE *SPITZER SPACE TELESCOPE* INFRARED SPECTROGRAPH (IRS) © 408
L. Decin, P. W. Morris, P. N. Appleton, V. Charmandaris, L. Armus, & J. R. Houck

SPITZER SPACE TELESCOPE INFRARED SPECTROGRAPH (IRS) SPECTROSCOPY OF THE PROTOTYPE WOLF-RAYET STAR EZ CANIS MAJORIS (HD 50896) 413
Patrick W. Morris, Paul A. Crowther, & Jim R. Houck

SPITZER INFRARED SPECTROGRAPH (IRS) OBSERVATIONS OF M, L, AND T DWARFS 418
T. L. Roellig, J. E. Van Cleve, G. C. Sloan, J. C. Wilson, D. Saumon, S. K. Leggett, M. S. Marley, M. C. Cushing, J. D. Kirkpatrick, A. K. Mainzer, & J. R. Houck

THE FORMATION AND EVOLUTION OF PLANETARY SYSTEMS: FIRST RESULTS FROM A *SPITZER* LEGACY SCIENCE PROGRAM 422
M. R. Meyer, L. A. Hillenbrand, D. E. Backman, S. V. W. Beckwith, J. Bouwman, T. Y. Brooke, J. M. Carpenter, M. Cohen, U. Gorti, T. Henning, D. C. Hines, D. Hollenbach, J. S. Kim, J. Lunine, R. Malhotra, E. E. Mamajek, S. Metchev, A. Moro-Martin, P. Morris, J. Najita, D. L. Padgett, J. Rodmann, M. D. Silverstone, D. R. Soderblom, J. R. Stauffer, E. B. Stobie, S. E. Strom, D. M. Watson, S. J. Weidenschilling, S. Wolf, E. Young, C. W. Engelbracht, K. D. Gordon, K. Misselt, J. Morrison, J. Muzerolle, & K. Su

SPITZER OBSERVATIONS OF NGC 2547: THE DISK POPULATION AT 25 MILLION YEARS © 428
E. T. Young, C. J. Lada, P. Teixeira, J. Muzerolle, A. Muench, J. Stauffer, C. A. Beichman, G. H. Rieke, D. C. Hines, K. Y. L. Su, C. W. Engelbracht, K. D. Gordon, K. Misselt, J. Morrison, J. Stansberry, & D. Kelly

AN AGGREGATE OF YOUNG STELLAR DISKS IN LYNDS 1228 SOUTH 433
Deborah L. Padgett, L. M. Rebull, A. Noriega-Crespo, Sean J. Carey, Karl R. Stapelfeldt, John R. Stauffer, Martin J. Burgdorf, D. M. Cole, S. B. Fajardo-Acosta, D. T. Frayer, G. Helou, D. W. Hoard, J. Karr, W. B. Latter, P. J. Lowrance, J. O'Linger, F. Masci, S. Ramirez, W. T. Reach, Jeonghee Rho, S. R. Stolovy, & S. Wachter

THE STATE OF PROTOPLANETARY MATERIAL 10 MILLION YEARS AFTER STELLAR FORMATION: CIRCUMSTELLAR DISKS IN THE TW HYDRAE ASSOCIATION 439
K. I. Uchida, N. Calvet, L. Hartmann, F. Kemper, W. J. Forrest, D. M. Watson, P. D'Alessio, C. H. Chen, E. Furlan, B. Sargent, B. R. Brandl, T. L. Herter, P. Morris, P. C. Myers, J. Najita, G. C. Sloan, D. J. Barry, J. Green, L. D. Keller, & P. Hall

Page

MID-INFRARED SPECTROSCOPY OF DISKS AROUND CLASSICAL T TAURI STARS 443
W. J. Forrest, B. Sargent, E. Furlan, P. D'Alessio, N. Calvet, L. Hartmann, K. I. Uchida, J. D. Green, D. M. Watson, C. H. Chen, F. Kemper, L. D. Keller, G. C. Sloan, T. L. Herter, B. R. Brandl, J. R. Houck, D. J. Barry, P. Hall, P. W. Morris, J. Najita, & P. C. Myers

NEW DEBRIS-DISK CANDIDATES: 24 MICRON STELLAR EXCESSES AT 100 MILLION YEARS 448
Nadya Gorlova, Deborah L. Padgett, George H. Rieke, James Muzerolle, Jane E. Morrison, Karl D. Gordon, Chad W. Engelbracht, Dean C. Hines, Joannah C. Hinz, Alberto Noriega-Crespo, Luisa Rebull, John A. Stansberry, Karl R. Stapelfeldt, Kate Y. L. Su, & Erick T. Young

MID-INFRARED SPECTRA OF DUST DEBRIS AROUND MAIN-SEQUENCE STARS 453
M. Jura, C. H. Chen, E. Furlan, J. Green, B. Sargent, W. J. Forrest, D. M. Watson, D. J. Barry, P. Hall, T. L. Herter, J. R. Houck, G. C. Sloan, K. Uchida, P. D'Alessio, B. R. Brandl, L. D. Keller, F. Kemper, P. Morris, J. Najita, N. Calvet, L. Hartmann, & P. C. Myers

FIRST LOOK AT THE FOMALHAUT DEBRIS DISK WITH THE *SPITZER SPACE TELESCOPE* 458
K. R. Stapelfeldt, E. K. Holmes, C. Chen, G. H. Rieke, K. Y. L. Su, D. C. Hines, M. W. Werner, C. A. Beichman, M. Jura, D. L. Padgett, J. A. Stansberry, G. Bendo, J. Cadien, M. Marengo, T. Thompson, T. Velusamy, C. Backus, M. Blaylock, E. Egami, C. W. Engelbracht, D. T. Frayer, K. D. Gordon, J. Keene, W. B. Latter, T. Megeath, K. Misselt, J. E. Morrison, J. Muzerolle, A. Noriega-Crespo, J. Van Cleve, & E. T. Young

SPITZER OBSERVATIONS OF THE DUST COMA AND NUCLEUS OF 29P/SCHWASSMANN-WACHMANN 1 463
J. A. Stansberry, J. Van Cleve, W. T. Reach, D. P. Cruikshank, J. P. Emery, Y. R. Fernandez, V. S. Meadows, K. Y. L. Su, K. Misselt, G. H. Rieke, E. T. Young, M. W. Werner, C. W. Engelbracht, K. D. Gordon, D. C. Hines, D. M. Kelly, J. E. Morrison, & J. Muzerolle

THE *SPITZER* FIRST LOOK SURVEY—ECLIPTIC PLANE COMPONENT: ASTEROIDS AND ZODIACAL BACKGROUND 469
V. S. Meadows, B. Bhattacharya, W. T. Reach, C. Grillmair, A. Noriega-Crespo, E. L. Ryan, S. R. Tyler, L. M. Rebull, J. D. Giorgini, & J. L. Elliot

2004 OCTOBER, NUMBER 2

THE STATISTICAL DISCREPANCY BETWEEN THE INTERGALACTIC MEDIUM AND DARK MATTER FIELDS: ONE-POINT STATISTICS 475
Jesús Pando, Long-Long Feng, & Li-Zhi Fang

AN INSTRUMENT TO MEASURE THE TEMPERATURE OF THE COSMIC MICROWAVE BACKGROUND RADIATION AT CENTIMETER WAVELENGTHS 493
A. Kogut, D. J. Fixsen, S. Levin, M. Limon, P. M. Lubin, P. Mirel, M. Seiffert, & E. Wollack

GRAPES, GRISM SPECTROSCOPY OF THE HUBBLE ULTRA DEEP FIELD: DESCRIPTION AND DATA REDUCTION 501
N. Pirzkal, C. Xu, S. Malhotra, J. E. Rhoads, A. M. Koekemoer, L. A. Moustakas, J. R. Walsh, R. A. Windhorst, E. Daddi, A. Cimatti, H. C. Ferguson, Jonathan P. Gardner, C. Gronwall, Z. Haiman, M. Kümmel, N. Panagia, A. Pasquali, M. Stiavelli, S. di Serego Alighieri, Z. Tsvetanov, J. Vernet, & H. Yan

THE ACS CLUSTER SURVEY. II. DATA REDUCTION PROCEDURES © 509
Andrés Jordán, John P. Blakeslee, Eric W. Peng, Simona Mei, Patrick Côté, Laura Ferrarese, John L. Tonry, David Merritt, Miloš Milosavljević, & Michael J. West

THE ULTRALUMINOUS X-RAY SOURCE POPULATION FROM THE *CHANDRA* ARCHIVE OF GALAXIES © 519
Douglas A. Swartz, Kajal K. Ghosh, Allyn F. Tennant, & Kinwah Wu

STUDIES OF EXTRAGALACTIC FORMALDEHYDE AND RADIO RECOMBINATION LINES 541
Esteban Araya, Willem A. Baan, & Peter Hofner

RESOLUTION OF DISTANCE AMBIGUITIES OF INNER GALAXY MASSIVE STAR FORMATION REGIONS. II. © 553
M. Sewilo, C. Watson, E. Araya, E. Churchwell, P. Hofner, & S. Kurtz

A SEARCH FOR H_2CO 6 CENTIMETER EMISSION TOWARD YOUNG MASSIVE STELLAR OBJECTS 579
E. Araya, P. Hofner, H. Linz, M. Sewilo, C. Watson, E. Churchwell, L. Olmi, & S. Kurtz

THE BURST AND TRANSIENT SOURCE EXPERIMENT (BATSE) EARTH OCCULTATION CATALOG OF LOW-ENERGY GAMMA-RAY SOURCES © 585
B. A. Harmon, C. A. Wilson, G. J. Fishman, V. Connaughton, W. Henze, W. S. Paciesas, M. H. Finger, M. L. McCollough, M. Sahi, B. Peterson, C. R. Shrader, J. E. Grindlay, & D. Barret

THE PERIOD-LUMINOSITY RELATION FOR LONG-PERIOD VARIABLES IN M31 © 623
Jeremy Mould, Abhijit Saha, & Shaun Hughes

THE RR LYRAE PERIOD-LUMINOSITY RELATION. I. THEORETICAL CALIBRATION 633
M. Catelan, Barton J. Pritzl, & Horace A. Smith

AN ATLAS OF FAR-ULTRAVIOLET SPECTRA OF WOLF-RAYET STARS FROM THE *FUSE* SATELLITE 651
Allan J. Willis, Paul A. Crowther, Alex W. Fullerton, John B. Hutchings, George Sonneborn, Ken Brownsberger, Derck L. Massa, & Nolan R. Walborn

THE *COBE* DIRBE POINT SOURCE CATALOG © 673
Beverly J. Smith, Stephan D. Price, & Rachel I. Baker

THE DESIGN OF RADIO TELESCOPE ARRAY CONFIGURATIONS USING MULTIOBJECTIVE OPTIMIZATION: IMAGING PERFORMANCE VERSUS CABLE LENGTH 705
Babak E. Cohanim, Jacqueline N. Hewitt, & Olivier de Weck

INDEX i